

## Infestação Maciça por *Ascaris lumbricoides*: Relato de caso

Gustavo Barbosa Fernandes de Souza<sup>1\*</sup>, Talita Nicácia Teles Martins<sup>1</sup>, Thiago Afonso Carvalho Celestino Teixeira<sup>2,3</sup>, Thiago Leal Lima<sup>2</sup>

1. Médicos-Residentes do Segundo Ano de Cirurgia Geral do Programa de Residência Médica da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Brasil.

2. Preceptor do Programa de Residência Médica de Cirurgia Geral da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Brasil.

3. Professor do Curso de Medicina da Universidade Federal do Amapá e Preceptor do Programa de Residência Médica de Cirurgia Geral da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Brasil.

\*Correspondência: Gustavo Barbosa Fernandes de Souza. Av. Ana Nery, número 1221, Residencial Jesus de Nazaré, Apt. 208. Bairro Julião Ramos. CEP: 68908153, Macapá- AP. Fone: (096) 8118-3397. Email: [gustavobfernandess@hotmail.com](mailto:gustavobfernandess@hotmail.com)

**RESUMO:** A ascaridíase é endêmica em países em desenvolvimento e está relacionada a baixas condições socioeconômicas. É a helmintíase mais prevalente, principalmente nos pacientes pediátricos, sendo assintomática na maioria dos casos. Na infestação maciça, pode evoluir com complicações tais como obstrução intestinal e invasão das vias biliares. Radiografia abdominal e ultrassonografia são os principais exames médicos diagnósticos. Inicialmente o tratamento é conservador, no entanto pode se tornar cirúrgico. O objetivo desse trabalho é analisar a apresentação clínica, o diagnóstico e o tratamento de infestação maciça por *Ascaris lumbricoides* através do relato de um caso de ascaridíase maciça em criança de Macapá – AP, que evoluiu com suboclusão intestinal e invasão da vesícula e das vias biliares. Os dados foram coletados do prontuário médico e foi feita revisão da literatura nos principais acervos médicos digitais no período de 2000 a 2014. Uma vez conhecendo suas formas de apresentação e complicações, os médicos estarão aptos a manejá-la apropriadamente, contribuindo para diminuir sua morbimortalidade nas regiões endêmicas.

**Palavras-chaves:** Ascaridíase maciça, migração errática, suboclusão intestinal, invasão das vias biliares, invasão da vesícula biliar.

### Massive Infestation by *Ascaris lumbricoides*: Case report

**ABSTRACT:** Ascariasis is endemic in developing countries and it is related to substandard socioeconomic conditions. It is the most prevalent helminthiasis, especially in pediatric patients, being asymptomatic in most cases. In massive infestation, it can develop complications such as intestinal obstruction and invasion of the biliary tract. Abdominal radiography and ultrasonography are the main medical tests for diagnosis. Initially treatment is conservative but it can change into surgery. The aim of this paper is to analyze clinical presentation, diagnosis and treatment of massive infestation by *Ascaris lumbricoides* through the report of a case of massive ascariasis in a child from Macapá – AP, that developed into intestinal subocclusion and invasion of the biliary tree and gallbladder. Data was collected from the medical records and it was made a review of the literature in the main medical database available on digital pile on the period of 2000 to 2014. Once they know its forms of presentation and complications, doctors will be able to appropriately manage it, contributing to diminishing its morbimortality in endemic regions.

**Keywords:** Massive ascariasis, erratic migration, intestinal subocclusion; Invasion of the biliary tract, invasion of gallbladder.

### 1. Introdução

A ascaridíase tem como agente etiológico o *Ascaris lumbricoides* (*A. lumbricoides*) e é a helmintíase com maior incidência e prevalência mundial. É endêmica em regiões tropicais e subtropicais, acometendo África, Ásia e América do Sul, em que a pobreza, as condições sanitárias precárias, a contaminação da água e os conglomerados humanos contribuem para sua perpetuação (WANI et al., 2006; NIETO; CASTRILLÓN, 2007; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHANDURI et al., 2014; OJHA et al., 2014).

Não há uma visão geral da prevalência da ascaridíase no Brasil. Os estudos epidemiológicos são fragmentados, compreendendo localidades e populações isoladas. Apenas um estudo contempla o Estado do Amapá, em que a prevalência de ascaridíase em Macapá foi de 14,62% (FERRAZ et al., 2014).

Cerca de 30% dos adultos e 60-70% das crianças hospedam o verme adulto em áreas endêmicas. Crianças têm maior predisposição a essa parasitose, principalmente na idade pré-escolar, e, ao passo que a idade avança, a carga parasitária diminui. Isso ocorre porque ainda não

adquiriram maturidade imunológica, estão mais expostas ao ambiente contaminado durante seu crescimento e desenvolvimento, e ainda não adquiriram cuidados de higiene. (ENCALADA et al., 2003; JESUS et al., 2004; KHAN et al., 2007; LANDER et al., 2012; GUTIERREZ-JIMENEZ et al., 2013).

A transmissão do AI ocorre através da ingestão de alimentos e água contaminados, no contato com material subungueal ou com o solo contaminado, seja através do hábito de levar as mãos e objetos à boca, seja com a prática da geofagia e, raramente, através da inalação ou deglutição de ovos presentes em secreção respiratória contaminada (MELO et al., 2004; KHAN et al., 2007; MISHRA et al., 2008).

O ciclo do verme compreende duas fases, uma migratória através dos pulmões como larva e uma crônica no intestino delgado onde o verme se torna adulto. Os ovos embrionados liberam as larvas que atravessam as paredes intestinais, entram nas vênulas e linfáticos, passam pela circulação portal para fígado e coração direito e alcançam os alvéolos pulmonares onde amadurecem

- esse é o ciclo cardiopulmonar ou ciclo de Loss. Posteriormente, ascendem pelos bronquíolos, brônquios, traqueia, laringe e faringe, provocando tosse ao passar pela epiglote, podendo ser expelidas pela expectoração ou deglutidas, quando, então, retornam até o intestino delgado. Em 40 dias atingem maturidade sexual, iniciam a copulação e oviposição e os ovos são eliminados nas fezes, contaminando água e alimentos, reiniciando o ciclo (NIETO; CASTRILLÓN, 2007; MISHRA et al., 2008; MONTAÑO; BARE, 2011; OJHA et al., 2014).

Na maioria das vezes a ascaridíase é assintomática. Quando presentes, os sintomas decorrem de três *status* principais do parasito no hospedeiro: 1) migração pulmonar na fase larval durante o ciclo de Loss, quando causam uma pneumonite transitória por hipersensibilidade imediata e auto-limitada que se resolve em 2 semanas - a Síndrome de Löeffler; 2) obstrução intestinal devido a um elevado número de vermes adultos e 3) migração errática dos áscaris adultos (DORIA; ROCHA, 2000; MELO et al., 2004; WANI et al., 2006; MISHRA et al., 2008; CASTILLO; GONZÁLEZ, 2011).

Na infestação crônica o verme adulto no intestino delgado, principalmente no jejuno, pode levar a distensão e dor abdominal, anorexia e diarreia. Elevado número de parasitos pode desencadear quadros de abdome obstrutivo. Porém, o intestino tem uma imensa capacidade de dilatação e pode acomodar mais de 5000 vermes sem nenhum sintoma. Por isso, geralmente ocorre obstrução parcial, ou suboclusão, mas que pode evoluir para obstrução completa e complicar com vôlvo, infarto e perfuração intestinal (DORIA; ROCHA, 2000; CHIARPENELLO, 2004; MISHRA et al., 2008; RIOS; LAZARTE, 2010; GUPTA et al., 2012; OJHA et al., 2014).

O quadro obstrutivo intestinal é a complicação mais frequente na ascaridíase. Geralmente ocorre no íleo terminal, na válvula ileocecal, e tem quatro mecanismos básicos: obstrução mecânica causada por um grande número de vermes; contração espástica do intestino devido liberação de neurotoxinas pelos parasitos; necrose da parede intestinal por reação inflamatória às toxinas e aos fragmentos dos vermes; e por vôlvo ou invaginação intestinal, devido ao peristaltismo aumentado pela presença de bolos de áscaris (STEGANI et al., 2001; MISHRA et al., 2008; HEFNY et al., 2009).

As crianças são mais predispostas a desenvolver obstrução devido ao menor diâmetro do seu lúmen intestinal. Em pediatria, 27% dos episódios de suboclusão intestinal por *A. lumbricoides* ocorre em áreas endêmicas. A literatura descreve 4 vermes causando obstrução intestinal num lactente de 45 dias de vida e mais de 1800 vermes em uma jovem coreana (DORIA; ROCHA, 2000; JESUS et al., 2004; MISHRA et al., 2008; MONTAÑO; BARE, 2011).

O áscaris adulto pode apresentar migração errática, que é a saída do parasito do intestino para outros órgãos. Está relacionada à superinfestação, que é favorecida por quadros de desnutrição e imunossupressão. Também pode ser desencadeada por febre, uso de drogas, anestesia geral, jejum prolongado, estresse, manipulação do intestino durante cirurgia, anormalidades anatômicas das

vias biliares e cirurgias prévias da via biliar, especialmente as esfinterotomias. Há relatos de áscaris errático em boca, narina, orelha externa por perfuração do tímpano, ducto nasolacrimonial, e apêndice cecal; por meio da formação de abscessos ou fístulas, na cavidade peritoneal, vagina, bexiga, uretra e gânglios linfáticos superficiais; além da migração para a via biliar principal, que é a mais frequentemente relatada, sendo possível a migração para via biliar intra-hepática, vesícula biliar e ducto pancreático (ENCALADA et al., 2003; NIETO; CASTRILLÓN, 2007; SANAI; AL-KARAWI, 2007; JESUS et al., 2008).

Áscaris é a segunda principal etiologia de obstrução aguda da via biliar e 77% dos achados de áscaris na árvore biliar em pediatria ocorrem em áreas endêmicas. *A. lumbricoides* na via biliar é responsável por 30% dos casos de ascaridíase complicada na infância, dos quais 6% necessitarão de intervenção cirúrgica. A migração para a via biliar caracteriza-se por cólica biliar, com dor abdominal intermitente no quadrante superior direito do abdome, vômitos, febre e anorexia. Icterícia não é frequente (JESUS et al., 2004; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHAN et al., 2007; NIETO; CASTRILLÓN, 2007; KHAN et al., 2010; MONTAÑO; BARE, 2011; KHANDURI et al., 2014).

A ascaridíase biliar varia de severidade segundo o número de parasitos e o tempo de invasão. Normalmente um ou dois vermes entram no ducto biliar principal. Wani et al. (2006), encontraram apenas dois casos de invasão biliar maciça, dos 198 analisados. Nieto e Castrillón (2007) relatam um caso de 13 parasitos extraídos do colédoco.

Os exames de imagem são fundamentais para o diagnóstico. A radiografia abdominal confirma a presença de áscaris em 90% das crianças e em casos de obstrução, pode-se ver sinais obstrutivos gerais (DORIA; ROCHA, 2000; ÁLVAREZ-SOLÍS et al., 2011).

Na ascaridíase biliar, a ultrassonografia (USG) é o exame de escolha. Além de sua alta acurácia diagnóstica, é acessível, de baixo custo e não invasiva. Deve ser seriada para monitorizar a saída do verme da árvore biliar (DORIA; ROCHA, 2000; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHAN et al., 2010; MONTAÑO; BARE, 2011).

Mais de 95% dos pacientes com ascaridíase biliar não complicada responderão bem ao tratamento conservador e os vermes retornarão espontaneamente ao intestino (JESUS et al., 2008). No estudo de Khan et al (2010), dos 98 pacientes apresentando ascaridíase biliar 96,4% respondeu ao tratamento conservador; a maioria levou de 4-5 dias para responder, porém em alguns casos o tratamento teve que ser continuado por 14 dias.

Os objetivos do tratamento conservador são: aliviar a distensão abdominal, corrigir os distúrbios metabólicos e remover a obstrução. A princípio institui-se dieta oral zero, sonda nasogástrica (SNG) para descompressão, hidratação venosa, analgésicos e antiespasmódicos, até que ocorra alívio dos sintomas, o que ocorre em torno de 48 horas. Alguns autores indicam o uso de óleo mineral via SNG para facilitar a eliminação dos vermes. (JESUS et al., 2004; MELO et al., 2004; SANAI; AL-KARAWI, 2007).

O uso de antibióticos se justifica pela provável contaminação dos vermes erráticos com a flora do intestino delgado (JESUS et al., 2004; SANAI; AL-KARAWI, 2007).

A utilização de anti-helmínticos na conduta inicial é controversa. Albendazol e mebendazol, que inibem a utilização da glicose pelo verme, causando sua morte lenta, poderiam estimular a migração, pois o verme sairia em busca de alimento. Piperazina, pamoato de pirantel e levamisol promovem paralisia do verme, o que dificultaria sua saída dos ductos biliopancreáticos, uma vez que isso ocorre espontaneamente por seus movimentos ativos, causando retenção na via biliar e maiores complicações, além de poder agravar o quadro de abdome obstrutivo ao paralisarem elevado número de vermes. Baseados nisso, vários autores recomendam que os anti-helmínticos devem ser administrados apenas quando houver visualização das vias biliares livres, através de acompanhamento com USG (JESUS et al., 2004; NIETO; CASTRILLÓN, 2007; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHAN et al., 2007; MISHRA et al., 2008; ÁLVAREZ-SOLÍS et al., 2011; OJHA et al., 2014).

Alguns estudos indicam a CPRE para retirada de *A. lumbricoides* da via biliar. Porém é um método caro, invasivo, mais demorado e requer anestesia geral em pediatria, por isso fica reservada para os casos de falha no tratamento conservador, na presença de estenose ou cálculos nos ductos e nas complicações como colangite, obstrução persistente da via biliar e pancreatite, devendo-se sempre que possível evitar a esfinterotomia, pois ela facilitaria nova migração (DORIA; ROCHA, 2000; JESUS et al., 2004; SANAI; AL-KARAWI et al., 2007; KHAN et al., 2007; JESUS et al., 2008; KHAN et al., 2010).

Laparotomia está indicada nos casos de falha da CPRE ou do tratamento conservador, quando houver abdome agudo obstrutivo, nos casos de verme morto ou calcificado na via biliar ou ducto pancreático, este último com prognóstico pobre (JESUS et al., 2004; WANI et al., 2006; SANAI; AL-KARAWI, 2007; HEFNY et al., 2009).

Por fim, os pacientes recebem tratamento anti-helmíntico por via oral após o retorno pós-operatório a uma peristalse normal e acompanhamento após alta hospitalar (JESUS et al., 2004).

## 2. Objetivo

O objetivo deste trabalho é analisar a apresentação clínica, o diagnóstico e o tratamento de infestação maciça por *A. lumbricoides* através do estudo de um caso de ascaridíase maciça em criança atendida no Hospital da Criança e do Adolescente de Macapá, Amapá, que evoluiu com suboclusão intestinal e invasão de vesícula e vias biliares.

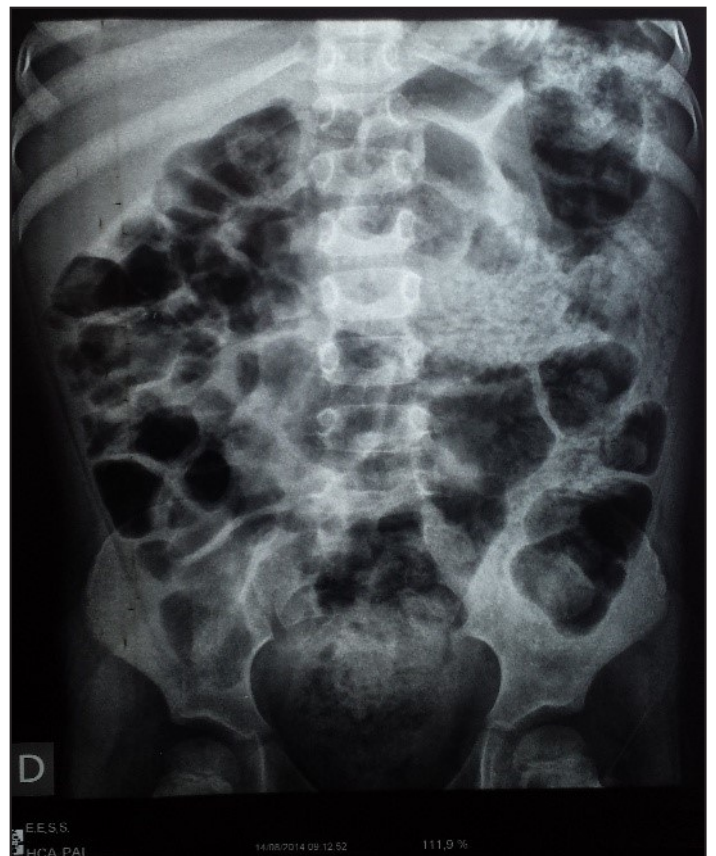
## 3. Material e Método

Trata-se de um relato de caso de infecção maciça por *A. lumbricoides* atendido no Hospital da Criança e do Adolescente de Macapá-AP, em agosto de 2014. Os dados foram coletados através dos registros do prontuário, análise de exames laboratoriais e de imagem

de uma paciente com diagnóstico de infecção maciça por *Ascaris lumbricoides* que apresentou quadro de suboclusão intestinal com invasão de vias biliares e vesícula biliar. Após o estudo do caso e sua descrição foi realizada revisão de literatura sobre parasitismo por *A. lumbricoides* e suas complicações. Foram acessados 65 artigos, no período de agosto a outubro de 2014, dos bancos de periódicos LILACS, MedLine e PubMed, incluindo as palavras chaves ascaridíase, infestação maciça por *Ascaris lumbricoides*, epidemiologia e tratamento, com limites de língua espanhol, inglês e português e publicados nos últimos 14 anos, sendo utilizados 28 para a confecção deste trabalho.

## 4. Relato do Caso

Paciente do sexo feminino, 04 anos de idade, 18 kg, moradora de zona de periferia da cidade de Macapá, Amapá, foi admitida no Pronto Atendimento Infantil de Macapá com história de dor abdominal de moderada intensidade, vômitos repetitivos, aumento do volume abdominal, parada de eliminação de gases e fezes havia três dias e relato de eliminação oral de vários *A. lumbricoides*. Ao exame físico apresentava estado geral regular, desnutrição e desidratação moderadas, com distensão abdominal e dor à palpação do abdome difusamente, sem sinais de irritação peritoneal. O perfil hidroeletrólítico estava alterado. Radiografia abdominal em ortostatismo no momento da admissão (Figura 1) evidenciou imagens em “miolo de pão”, intensa distensão de alças de delgado, ausência de níveis hidroaéreos e pneumoperitônio, com presença de ar na ampola retal.



**Figura 1.** Radiografia de abdome em ortostase evidenciando intensa distensão de alças de delgado e imagem em “miolo de pão”. Não se observam níveis hidroaéreos e existe ar na ampola retal.



Foi iniciada hidratação venosa, com reposição hidroeletrólítica, passagem de sonda nasogástrica de alívio, dieta zero e tratamento com mebendazol (100mg) e óleo mineral. Dez horas após o início do tratamento houve piora da distensão abdominal, queda do estado geral da paciente e episódios de vômitos com eliminação de três vermes vivos.

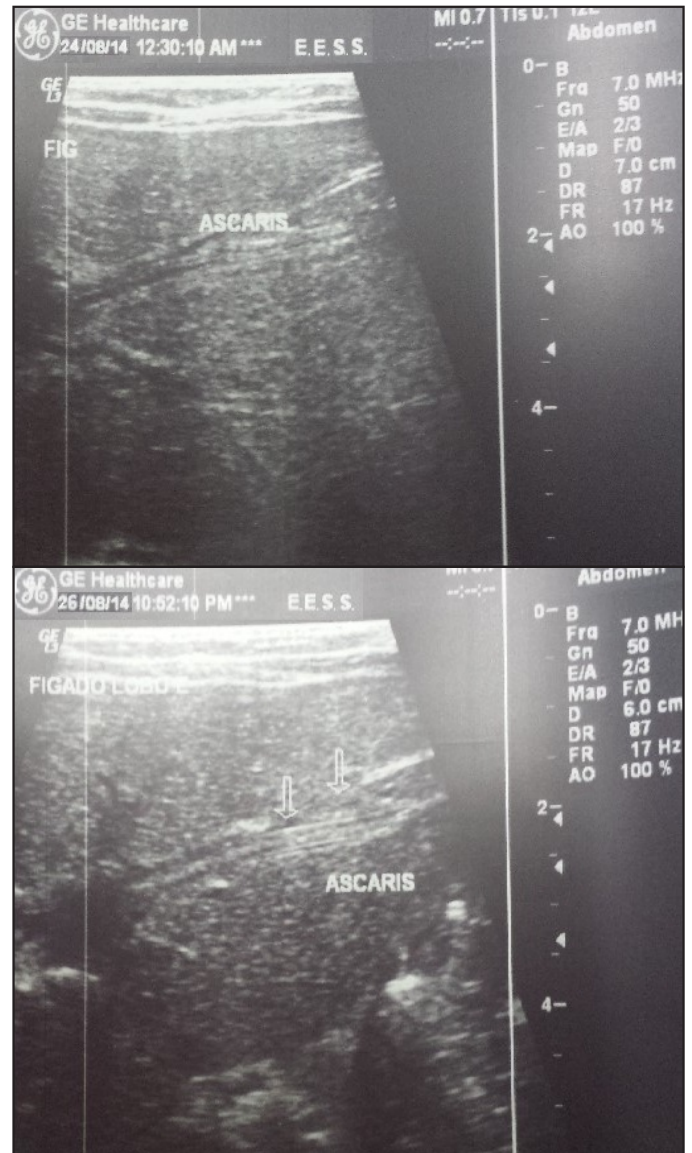
A criança foi transferida para o Hospital da Criança e do Adolescente com o diagnóstico de obstrução intestinal por ascaridíase. No hospital de referência deu-se continuidade ao tratamento com dieta zero, sonda nasogástrica, mebendazol (100mg) e óleo mineral. Os primeiros exames ultrassonográficos de abdome evidenciaram grande quantidade de *A. lumbricoides* apenas em alças de delgado, formando “bolos de áscaris”.

No 5º dia de internação hospitalar (DIH) uma nova USG do abdome ainda mostrava grande quantidade de áscaris em delgado, porém verificou-se áscaris vivo dentro da vesícula biliar (Figura 2). Nesse momento, o mebendazol foi substituído por levamisol (80mg).



**Figura 2.** USG evidenciando áscaris dentro da vesícula biliar.

Por volta do 8º DIH a paciente ainda apresentava vômitos com eliminação de áscaris, período em que houve evacuação de grande quantidade de vermes. Diariamente eram solicitados exames ultrassonográficos, sendo que no 10º DIH a USG visualizou áscaris na via biliar intra-hepática esquerda (Figura 3).



**Figura 3.** Ultrassonografia evidenciando áscaris dentro da via biliar intra-hepática esquerda.

A paciente não apresentava sinais de colestase, bilirrubina total e aspartato aminotransferase (AST) normais e alanina aminotransferase (ALT) pouco elevada (125,0 U/L).

No 11º dia de internação, foi avaliada pelo serviço de cirurgia pediátrica que indicou colecistectomia com exploração de vias biliares após melhora do estado geral da paciente.

No 15º DIH, durante a realização da USG de abdome, não foram mais observados vermes no interior da vesícula biliar, no ducto intra-hepático esquerdo e nem no interior do delgado. Após mais quatro dias de internação e acompanhamento seriado com USG verificou-se a resolução espontânea da ascaridíase biliar.

Assim, no 19º DIH a paciente recebeu alta hospitalar em bom estado geral e sua responsável foi orientada quanto à necessidade de mudança dos hábitos de higiene e a dar continuidade ao tratamento da criança com albendazol (400mg) por mais dois dias, além de fazer acompanhamento semanal nos ambulatórios de Pediatria e de Cirurgia Pediátrica.

## 5. Discussão

No caso em estudo, a infestação maciça por *A. lumbricoides*

foi imediatamente suposta como causa do quadro obstrutivo da paciente, devido à história de ter eliminado vermes por via oral, o que caracteriza a infestação maciça (JESUS et al., 2008).

A radiografia de entrada apresentou nitidamente a imagem em “miolo de pão” característica do “bolo de áscaris” na infestação maciça. Os outros sinais radiológicos indicavam suboclusão intestinal. (DORIA; ROCHA, 2000; ÁLVAREZ-SOLÍS et al., 2011).

Foi iniciado mebendazol (100mg) no início do tratamento e a paciente evoluiu com piora após dez horas. Questionamos se houve correlação com o uso do anti-helmíntico (JESUS et al., 2004; NIETO; CASTRILLÓN, 2007; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHAN et al., 2007; NIETO et al., 2007; JESUS et al., 2008; ÁLVAREZ-SOLÍS et al., 2011; OJHA et al., 2014; OJHA et al., 2014).

O ducto cístico, que já tem diâmetro pequeno, é ainda mais estreito nas crianças e a migração para a vesícula que já é rara em adultos, devido ao pequeno diâmetro e à tortuosidade do ducto cístico, é mais rara ainda nas crianças, em que a luz do cístico é bem mais estreita, porém este fato foi visualizado no 5º DIH através de USG, o que só ocorre em 2,1% dos casos (ROCHA et al., 2006; WANI et al., 2006; NIETO; CASTRILLÓN, 2007; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHANDURI et al., 2014).

A USG evidenciou sinais clássicos de ascaridíase biliar: nas figuras 2 e 3 observam-se: o sinal do duplo tubo, que consiste na visualização de estrutura alongada tubular ecogênica com um tubo anecóico central (que corresponde ao trato gastrointestinal do verme; o sinal das quatro linhas, em que as linhas externas correspondem às paredes dos ductos e as internas ao corpo do verme; o sinal do spaghetti, que é a sobreposição de múltiplas interfaces longitudinais que representam os vermes e por fim a mobilidade das imagens tubuliformes, que representam os vermes vivos em movimento (DORIA; ROCHA, 2000; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHAN et al., 2010; MONTAÑO; BARE, 2011).

No período de migração dos áscaris para a via biliar e vesícula biliar a paciente não apresentou cólica biliar, anorexia, febre ou icterícia (NIETO et al., 2007; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHAN et al., 2010; MONTAÑO; BARE, 2011; KHANDURI et al., 2014).

No 11º DIH, a Cirurgia Pediátrica sugeriu colecistectomia com exploração das vias biliares, pois, ainda que houvesse melhora do quadro obstrutivo, a criança permanecia com dor abdominal e os áscaris ainda estavam na vesícula biliar e na via biliar intra-hepática esquerda. A colecistectomia foi aventada pensando-se nas possíveis complicações por permanência do áscaris na via biliar, como colangite, colecistite, empiema da vesícula e estenose da via biliar (JESUS et al., 2004; WANI et al., 2006; KHAN et al., 2007; ROCHA et al., 2006; SANAI; AL-KARAWI, 2007; KHANDELWAL et al., 2008; KHANDURI et al., 2014).

Houve melhora progressiva da dor ao longo de quatro dias e, com acompanhamento seriado por USG, a vesícula e as vias biliares foram visualizadas livres de vermes no 15º DIH. Sabe-se que os vermes tendem a sair das vias biliares dentro de 24-36 horas, após causar sintomas

biliares e/ou pancreáticos, ou mesmo sem provocar sintomatologia evidente (ROCHA et al., 2006; KHAN et al., 2007; SANAI; AL-KARAWI, 2007).

No presente caso, a paciente obteve sucesso com o tratamento clínico ocorrendo a eliminação dos vermes tanto da via biliar intra-hepática e vesícula biliar, quanto do intestino delgado, não sendo necessário lançar mão de intervenção cirúrgica.

## 6. Conclusão

Devido à endemicidade da ascaridíase no Brasil e no Amapá e ao fato de as complicações constituírem emergências na pediatria, é fundamental a familiarização com os achados clínicos e imaginológicos presentes nos casos de ascaridíase complicada, para que seja instituído tratamento clínico-cirúrgico adequado em tempo hábil.

Uma vez conhecendo sua apresentação e complicações o médico está apto a manejar adequadamente essa morbidade, contribuindo para diminuir a morbimortalidade infantil nas regiões endêmicas.

## 7. Referências Bibliográficas

- ÁLVAREZ-SOLÍS, R. M.; GUTIÉRREZ-LUCATERO, S.; VARGAS-VALLEJO, M.; QUERO-HERNÁNDEZ, A.; BULNES-MENDIZÁBAL, D.; HERNÁNDEZ-SIERRA, J. F. Diferencias clínicas entre oclusión y suboclusión intestinal por *Ascaris lumbricoides* – Datos que orientan al tratamiento quirúrgico. *Acta Pediátrica de México*, v. 32, n. 3, p. 156-162, 2011.
- ALVES, A. C. A.; SOUSA, A. M. de; SANCHES, C. S. Síndrome de Loeffler. *Revista Paraense de Medicina*, v. 26; n.2, 2012.
- CASTILLO, E. M.; GONZÁLEZ, A. L. Ascaris Hepatobiliar: Informe de caso. *Revista Médica Hondureña*, v. 79, n. 2, p. 75-78, 2011.
- CHIARPENELLO, J. Actualización: Infecciones por helmintos. *Evidencia – Actualización em la Práctica Ambulatoria*, v. 7; n. 6, p. 178-181, 2004.
- DORIA, A. S.; ROCHA, M. S. Achados radiológicos nas complicações da ascaridíase: relato de casos e revisão da literatura. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 22, n. 2, p. 178-184, 2000.
- ENCALADA, F.; FARID, A.; PALADINES, E.; LEIVA, J. Ascaridiasis complicada: Presentación de um caso. *Revista Científica Medicina (Guayaquil)*, v. 9; n. 4, p. 321-323, 2003.
- FERRAZ, R. R. N.; BARNABÉ, A. S.; PORCY, C.; JÚNIOR, A. D.; FEITOSA, T. FIGUEIREDO, P. de M. Parasitoses Intestinais e Baixos Índices de Gini em Macapá (AP) e Timon (MA), Brasil. *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 22, n. 2, p. 173-176, 2014.
- GUPTA, S.; KUMAR, S.; SATAPATHY, A.; RAY, U.; CHATTERJEE, S.; CHOUDHURY, T. K. *Ascaris lumbricoides*: An unusual aetiology of gastric perforation. *Journal of Surgical Case Reports*, v. 11, 2012.
- GUTIERREZ-JIMENEZ, J.; TORRES-SANCHEZ, M. G. C.; FAJARDO-MARTINEZ, L. P.; SCHLIE-GUZMAN, M. A.; LUNA-CAZARES, L. M.; GONZALEZ-ESQUINCA, A. R.; GUERRERO-FUENTES, S.; VIDAL, J. E. Malnutrition and the Presence of Intestinal Parasites in Children from the Poorest Municipalities of Mexico. *The Journal of Infection in Developing Countries*, v. 7; n.10, p. 741-747, 2013.
- HEFNY, A. F.; SAADELDIN, Y. A. ABU-ZIDAN, F. M. Management algorithm for intestinal obstruction due to ascariasis: a case report and review of the literature. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*, v. 15, n. 3, p. 301-305, 2009.
- JESUS, L. E.; RAPOSO, R. P.; GUAZELLI, A. Ascaridíase Biliar Complicada – Espectro de Problemas e Táticas Cirúrgicas. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, v. 31, n. 3, p. 172-179, 2004.

- JESUS, L. E.; SIAS, S. M. A.; VIEIRA, A. A.; GONÇALVES, I. T.; VILALBA, R. D. C.; ANDRÉ, M. R. F. Ascariíase hepatobiliar complicada por pneumonia lipóidica. **Revista Paulista de Pediatria**, n. 26; v. 2, p. 188-91, 2008.
- KHAN, A. B.; BHASIN, S. K.; BHAGAT, R. K.; CHRUNGOO, R. K. An Unusual Presentation of Biliary Ascariasis. **JK Science – Journal of Medical Education and Research**, v. 9; n. 1, p. 35-36, 2007.
- KHAN, A. S.; BHOWMIK, B.; HAWKIN, H. A. N., H.; ISLAM, M. A.. Outcome of Conservative Management in Biliary Ascariasis – a Study of 98 Cases. **Journal of Dhaka Medical College**, v.19, n. 1, p. 25-28, 2010.
- KHANDELWAL, N.; SHAW, J.; JAIN, M. K. Biliary parasites: Diagnostic and therapeutic strategies. **Current Treatment Options in Gastroenterology**, v. 11, n. 2, p. 85-95, 2008  
Disponível em : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18321435>
- KHANDURI, S.; PARASHARI, U.C.; AGRAWAL, D.; BHADURY, S. Ascariasis of Gallbladder: A rare case report and a review of the literature. **Tropical Doctor**, v. 44, n. 1, p. 50-52, 2014.
- LANDER, R. L.; LANDER, A. G.; HOUGHTON, L.; WILLIAMS, E. M.; COSTA-RIBEIRO, H. BARRETO, D. L.; MATTOS, A. P.; GIBSON, R. S. Factors Influencing Growth and Intestinal Parasitic Infections in Preschoolers Attending Philanthropic Daycare Centers in Salvador, Northeast Region of Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n.11, p. 2177-2188, 2012.
- MELO, M. do C. B. de.; KLEM, V. G. Q.; MOTA, J. A. S.; PENNA, F. J. Parasitoses Intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**, n. 14, v. 1, p. 3-12, 2004.
- MISHRA, P. K.; AGRAWAL, M. J.; SANGHVI, B.; SHAH, H.; PARELKAR, S. V.; Intestinal Obstruction in Children Due to Ascariasis: A tertiary Health Center Experience. **African Journal of Paediatric Surgery**, v. 5, n. 2; p. 65-70, 2008.
- MONTAÑO, J. C.; BARE, R. A. A. Ascariosis Vía Biliar Intra-hepática – Informe de Caso. **Revista Medica de La Paz**, v. 17; n. 2, p. 39-45, 2011.
- MORRONE, F. B.; CARNEIRO, J. A., REIS, C. do; CARDOZO, C. M.; UBAL, C. DE CARLI, G. A. Study of Enteroparasites Infection Frequency and Chemotherapeutic Agentes Used In Pediatric Patients in a Community Living in Porto Alegre, RS, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, n. 46, v. 2, p. 77-80, 2004.
- NIETO, J. O.; CASTRILLÓN, M. E. P. Manejo endoscópico de la ascariasis múltiple biliar en niños: presentación de casos y revisión de la literatura. **Revista Colombiana de Gastroenterología**, v. 22, n. 2, p.149-154, 2007.
- OJHA, S. C.; JAIDE, C.; JINAWATH, N.; ROTJANAPAN, P.; BARAL, P. Geohelminths: Public health significance. **The Journal of Infection in Developing Countries**, v. 8, n.1, p.005-016, 2014.
- RIOS, C. R. P.; LAZARTE, A. P. Obstruccion Intestinal por *Ascaris Lumbricoides*. **Revista Médico-Científica Luz y Vida**, v. 1, n. 1, p. 36-40, 2010.
- ROCHA, A. C.; SILVA JÚNIOR, S. L.; AMORIM, R. F. L. Colecistite aguda por *Ascaris lumbricoides*. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 33; n. 4, p. 262-263, 2006.
- SANAI, F. M.; AL-KARAWI, M. A. Biliary ascariasis: Report of a complicated case and literature review. **The Saudi Journal of Gastroenterology**, v. 13, n. 1, p. 25-32, 2007.
- STEGANI, M. M.; BERNATT, J. E.; OTTA, E. K.; ANDRADE, M. A. S.; AVILLA, S. G. A.; AGULLHAM, M. A.; SABBAGA, C.C.; SILVEIRA, A. E. Obstrucción Intestinal causada por *Ascaris lumbricoides*. **Revista de Cirurgia Infantil**, v. 1, n. 1, p. 34-39, 2001.
- WANI, M.Y.; CHECHAK, B. A.; RESHI, F.; PANDITA, S.; RATHER, M.H.; SHEIKH, T.A. Our Experience of Biliary Ascariasis in Children. **Journal of the Indian Association of Pediatric Surgery**, v. 11, n. 3, p. 129–132, 2006.